T. Aruga #2
Filed 3/19/01
Q63638
1 of 1

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: ２０００年 ３月２２日

出願番号
Application Number: 特願２０００－０７９９１７

出願人
Applicant (s): 日本電気株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

２００１年 ２月 ９日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office 及川耕造

出証番号 出証特２００１－３００５１０５

【書類名】　特許願
【整理番号】　53209294PE
【あて先】　特許庁長官殿
【国際特許分類】　G06F 19/00
G06F 12/14
【発明者】
【住所又は居所】　東京都港区芝五丁目７番１号　日本電気株式会社内
【氏名】　有賀　俊裕
【特許出願人】
【識別番号】　000004237
【氏名又は名称】　日本電気株式会社
【代理人】
【識別番号】　100083987
【弁理士】
【氏名又は名称】　山内　梅雄
【手数料の表示】
【予納台帳番号】　016252
【納付金額】　21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】　明細書　1
【物件名】　図面　1
【物件名】　要約書　1
【包括委任状番号】　9006535
【プルーフの要否】　要

【書類名】　明細書

【発明の名称】　携帯端末装置

【特許請求の範囲】

【請求項１】　秘匿すべき情報を記憶する記憶手段と、

この記憶手段に記憶された前記情報の読み出しあるいは書き込みを行うための制御信号を生成する制御信号生成手段と、

この制御信号生成手段によって生成された前記制御信号および前記情報が伝送される１または複数の信号伝送路と、

少なくともこれら信号伝送路の１つに挿入され、前記記憶手段に記憶された前記情報にアクセスしないときのみこの信号伝送路を電気的に遮断することによって前記情報へのアクセスを無効化する無効化手段

とを具備することを特徴とする携帯端末装置。

【請求項２】　秘匿すべき情報を記憶する記憶手段と、

この記憶手段に記憶された前記情報の読み出しあるいは書き込みを行うための制御信号を生成する制御信号生成手段と、

第１あるいは第２の状態のいずれかに切り替えるためのスイッチ手段と、

このスイッチ手段によって前記第１の状態に切り替えられている状態のとき前記制御信号を前記記憶手段に伝送し、前記第２の状態に切り替えられている状態のとき不正アクセスとして前記制御信号を無効化する無効化手段

とを具備することを特徴とする携帯端末装置。

【請求項３】　前記記憶手段はパスワードを受け付けこれがあらかじめ登録されたパスワードと一致したときのみ前記情報のアクセスを承認する着脱自在の記憶媒体であることを特徴とする請求項１または請求項２記載の携帯端末装置。

【請求項４】　前記記憶手段が貨幣価値を電子的に置き換えた電子マネーを記憶する着脱自在の電子マネーカードであって、前記スイッチ手段によって前記第１の状態に切り替えられたとき所定の時間単位で引き出される電子マネーの金額を測定する測定手段と、この測定手段によって測定された前記電子マネーの金額があらかじめ決められた金額を超えたか否かを判別する判別手段と、この判別手段によって前記あらかじめ決められた金額を超えたと判別されたとき前記電子

マネーカードへのアクセスを拒否する処理中止手段とを備えることを特徴とする請求項２または請求項３記載の携帯端末装置。

【請求項５】　ネットワークからデータを受信する無線通信手段を備えることを特徴とする請求項１～請求項４記載の携帯端末装置。

【請求項６】　ネットワークからデータを受信する無線通信手段と、装置本体の正面に配置され前記無線通信手段によって受信された前記データに基づいて文字、画像等を表示する表示手段とを備え、前記スイッチ手段は前記装置本体側面に配置されていることを特徴とする請求項２～請求項４記載の携帯端末装置。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は携帯端末装置に係わり、例えば秘匿すべき個人情報をアクセスする携帯端末装置に関する。

【０００２】

【従来の技術】

近年の集積化技術、実装化技術あるいは通信技術等の進歩にともない、携帯電話機に代表される通信機能を有する携帯端末装置から、コンピュータネットワークが相互に接続されたインターネット上の各種サーバにアクセスできるようになった。これにより、携帯端末装置は、その表示部を用いて、電子メールの送受信のみならず、各種サーバから取得したコンテンツデータによる文字や画像等の情報を表示させることができる。このような携帯端末装置によるコンテンツデータの取得を行うシステムとして、例えばワイヤレスアプリケーションプロトコル（Wireless Application Protocol：以下、ＷＡＰと略す。）システムがある。

【０００３】

ＷＡＰシステムにおける携帯端末装置によりインターネット上の各種サーバにアクセスしてオンラインショッピングや決済等によって金銭の授受が行われる場合のようにネットワークを介して携帯端末装置等から決済等を行う場合、個人認証が必要とされる。この個人認証は、従来携帯端末装置のテンキーボードから利用者にパスワードを入力させていたが、利用者の操作性を向上するため端末装置

に装着されたＩＣカードに記憶された個人情報を利用することが可能となっている。一般的にＩＣカードには、個人認証に必要なパスワードがあらかじめ登録されており、ＩＣカードはアクセスを要求されたとき、パスワードを受け付け、この登録されたパスワードと一致するときにのみ、そのアクセス要求を受け入れる。このようなＩＣカードとして、例えば貨幣価値を電子的に置き換えた電子マネーを管理する電子マネーカードがある。

【０００４】

このように外部であるネットワーク上の各種サーバから種々のコンテンツデータを取得する携帯端末装置では、秘匿すべき個人情報にアクセスするための電子マネーカードのようなＩＣカードが装着される場合もあり、その記憶情報の漏洩についての安全性には万全を期す必要がある。例えば携帯端末装置が第三者に渡った場合、盗み見等によってその個人のパスワードを知っていたことになると個人情報への不正アクセスや不正決済等をもはや防止することができなくなる。そこで、このような携帯端末装置の安全性を向上させる技術について、種々提案されている。

【０００５】

例えば特開平９－２２３１１２号公報「正規利用者認識装置および使用方法」に開示された携帯端末装置は、複数個のスイッチを備え、あらかじめこれらのスイッチ状態の組み合わせを登録しておく。そして、これらスイッチの押下状態が一致したときにのみ、携帯端末装置のテンキーボードを介して入力されたパスワードの照合処理を行う。これにより、パスワードの盗み見が行われた場合であっても、スイッチの押下状態の組み合わせを盗み見される可能性がほとんどないため、安全性の高い携帯端末装置を提供することができる。

【０００６】

また例えば特開平１１－３０９５３号公報「電子財布・電子マネー連携セキュリティシステム」に開示された携帯端末装置は、あらかじめ指定した金額分だけ電子マネーを利用できることで支払い時の過大抜き取りを防止する。

【０００７】

さらにまた例えば特開平１１－９６２６２号公報「マルチメディア携帯端末を

用いた電子マネー取引方式」には、網膜パターンと指紋とを各個人の認証情報として組み合わせることによって安全性を向上させた携帯端末装置に関する技術が開示されている。

【０００８】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながらＷＡＰシステムに適用されるような携帯端末装置は、外部であるインターネット上の各種サーバから表示部に表示させるための表示情報や、場合によっては装置内で実行する制御プログラムをコンテンツデータとして取得するような場合、ウイルスや不正のプログラムが携帯端末装置内に侵入してしまう危険性がある。従来提案された携帯端末装置では、その個人認証をソフトウェア処理によって行うため、侵入したウイルスや不正のプログラムによって、秘匿すべき個人情報を記憶する電子マネーカード等のＩＣカードに不正にアクセスしてデータを読み出したり、破壊するといった可能性がある。あるいは、例えば第三者が内密に通信機能を使って不正に端末にアクセスし、同様の不正行為が行われる可能性もある。または、その可能性があることに対する携帯端末装置の利用者の心理的負担がある。

【０００９】

したがってこのような不正行為が行われないように、携帯端末装置の安全性を考慮した設計を行う必要がある。しかし従来提案された携帯端末装置に関する技術では、網膜や指紋による複雑な認証処理は処理負荷がかかり、複数のスイッチを備えることは装置の大型化を招く。これは、できるだけ端末の負荷を軽減させるＷＡＰシステムに適用されるような携帯端末装置にとっては不都合となる。

【００１０】

そこで本発明の目的は、第三者による不正行為があった場合であっても安全性を保ち、その個人認証処理にともなう負荷を削減することができる携帯端末装置を提供することにある。

【００１１】

【課題を解決するための手段】

請求項１記載の発明では、（イ）秘匿すべき情報を記憶する記憶手段と、（ロ

）この記憶手段に記憶された前記情報の読み出しあるいは書き込みを行うための制御信号を生成する制御信号生成手段と、（ハ）この制御信号生成手段によって生成された前記制御信号および前記情報が伝送される１または複数の信号伝送路と、（ニ）少なくともこれら信号伝送路の１つに挿入され、前記記憶手段に記憶された前記情報にアクセスしないときのみこの信号伝送路を電気的に遮断することによって前記情報へのアクセスを無効化する無効化手段とを携帯端末装置に具備させる。

【００１２】

すなわち請求項１記載の発明では、秘匿すべき情報を記憶する記憶手段を備える携帯端末装置に、この秘匿すべき情報の読み出しあるいは書き込みを行うための制御信号を生成する制御信号生成手段を設け、制御信号生成手段と記憶手段との間にこれら制御信号が伝送される１または複数の信号伝送路を備えた。そして、少なくともこれら信号伝送路の１つに無効化手段を挿入し、記憶手段に記憶された情報にアクセスしないときのみこの信号伝送路を電気的に遮断することによって情報へのアクセスを無効化するようにした。

【００１３】

請求項２記載の発明では、（イ）秘匿すべき情報を記憶する記憶手段と、（ロ）この記憶手段に記憶された前記情報の読み出しあるいは書き込みを行うための制御信号を生成する制御信号生成手段と、（ハ）第１あるいは第２の状態のいずれかに切り替えるためのスイッチ手段と、（ニ）このスイッチ手段によって前記第１の状態に切り替えられている状態のとき前記制御信号を前記記憶手段に伝送し、前記第２の状態に切り替えられている状態のとき不正アクセスとして前記制御信号を無効化する無効化手段とを携帯端末装置に具備させる。

【００１４】

すなわち請求項２記載の発明では、秘匿すべき情報を記憶する記憶手段と、これにアクセスするための制御信号を生成する制御信号生成手段とを備える携帯端末装置に、第１および第２の状態のいずれかに切り替えることができるスイッチ手段を設けるようにした。そして、スイッチ手段によって第１の状態に切り替えられている状態のとき制御信号生成手段によって生成された制御信号を記憶手段

に伝送して秘匿すべき情報にアクセスできるようにし、第２の状態に切り替えられている状態のとき制御信号を無効化して、秘匿すべき情報にアクセスできないようにした。

【００１５】

請求項３記載の発明では、請求項１または請求項２記載の携帯端末装置で、前記記憶手段はパスワードを受け付けこれがあらかじめ登録されたパスワードと一致したときのみ前記情報のアクセスを承認する着脱自在の記憶媒体であることを特徴としている。

【００１６】

すなわち請求項３記載の発明では、記憶手段として、パスワードを受け付けこれがあらかじめ登録されたパスワードと一致したときのみ記憶情報のアクセスを承認するＩＣカードや電子マネーカード、加入者情報を記憶する記憶モジュールといった着脱自在の記憶媒体とした。

【００１７】

請求項４記載の発明では、請求項２または請求項３記載の携帯端末装置で、記憶手段が貨幣価値を電子的に置き換えた電子マネーを記憶する着脱自在の電子マネーカードであって、スイッチ手段によって第１の状態に切り替えられたとき所定の時間単位で引き出される電子マネーの金額を測定する測定手段と、この測定手段によって測定された電子マネーの金額があらかじめ決められた金額を超えたか否かを判別する判別手段と、この判別手段によってあらかじめ決められた金額を超えたと判別されたとき電子マネーカードへのアクセスを拒否する処理中止手段とを備えることを特徴としている。

【００１８】

すなわち請求項４記載の発明では、電子マネーカードが装着される携帯端末装置について、測定手段によりスイッチ手段によって第１の状態に切り替えられたとき所定の時間単位で引き出される電子マネーの金額を測定し、判別手段によりこの測定した金額があらかじめ決められた金額を超えたか否かを判別させる。そして、この判別手段によってあらかじめ決められた金額を超えたと判別されたとき電子マネーカードへのアクセスを拒否するようにした。

【００１９】

請求項５記載の発明では、請求項１～請求項４記載の携帯端末装置で、ネットワークからデータを受信する無線通信手段を備えることを特徴としている。

【００２０】

すなわち請求項５記載の発明では、無線通信手段を備えた携帯端末装置に適用するようにした。

【００２１】

請求項６記載の発明では、請求項２～請求項４記載の携帯端末装置で、ネットワークからデータを受信する無線通信手段と、装置本体の正面に配置され無線通信手段によって受信されたデータに基づいて文字、画像等を表示する表示手段とを備え、スイッチ手段は装置本体側面に配置されていることを特徴としている。

【００２２】

すなわち請求項６記載の発明では、例えば片手の指で携帯端末装置本体を保持しながらスイッチ手段を押下しやすいように、本体の側面に配置するようにした。

【００２３】

【発明の実施の形態】

【００２４】

【実施例】

以下実施例につき本発明を詳細に説明する。

【００２５】

図１は、本発明の一実施例における携帯端末装置が適用される情報通信システムの構成の概要を表わしたものである。本実施例における携帯端末装置１０は、ネットワーク１１を介してコンテンツサーバ１２と接続されている。携帯端末装置１０は、例えば液晶ディスプレイ（Liquid Crystal Display：以下、ＬＣＤと略す。）からなる表示部を備え、ネットワーク１１を介して受信したデータをこの表示部に表示できるようになっている。さらにこの携帯端末装置１０は、電子マネーカードのような秘匿すべき個人情報を記憶する着脱自在のＩＣカードがあらかじめ決められた装着部に装着され、正規利用者によってその記憶情報を自在

に読み出しおよび書き込みができるようになっているものとする。ネットワーク１１は、例えば携帯電話網であり、携帯端末装置１０はその通信形態に応じて、コンテンツサーバ１２との間でデータの送受信を行う。コンテンツサーバ１２には、文字、画像等の各種データ形式の情報からなるコンテンツデータが格納されている。

【００２６】

このような情報通信システムでは、携帯端末装置１０がネットワーク１１を介してコンテンツサーバ１２にアクセスする。そして、このコンテンツサーバ１２に格納されているコンテンツデータを受信して一時的に記憶し、その表示部に表示させる。受信したコンテンツデータがオンラインショッピングのようなホームページで、携帯端末装置１０に電子マネーカードが装着されている場合、携帯端末装置１０の利用者は、例えばその表示内容にしたがって端末装置のテンキーボードを介して購入するものを指定した後、装着される電子マネーカードから電子マネーを引き出すための個人認証のためのパスワードを指定する。指定したパスワードが照合されると装着される電子マネーカードから電子マネーが引き出され、購入するものを特定する購入情報に続いて送信される。携帯端末装置１０によって送信された購入情報と電子マネーは、ネットワーク１１を介して、コンテンツサーバ１２で受信される。コンテンツサーバ１２に上述したコンテンツデータを格納させた管理者は、携帯端末装置１０の利用者が契約する決済業者に対しこの受信した電子マネーの決済を行う。

【００２７】

本実施例における携帯端末装置１０は、セキュリティボタンを備え、端末装置の利用者がこのセキュリティボタンを押下することによって端末装置に装着される電子マネーカードをアクセスするための制御信号を強制的に遮断することができるようになっている。以下、このような携帯端末装置１０について説明する。

【００２８】

図２は、本実施例における携帯端末装置の構成の概要を表わしたものである。携帯端末装置１０は、図示しない装着部に装着され秘匿すべき個人情報を記憶する着脱自在のＩＣカード２０と、図１に示したネットワーク１１を介して各種デ

ータを送受信するための通信機能およびＩＣカード２０に記憶された個人情報に対するアクセス機能を有するシステム部２１と、端末装置１０の利用者によって押下されるセキュリティボタン２２とを備えている。ＩＣカード２０には、個人認証に必要なパスワードがあらかじめ登録されており、外部からＩＣカード２０内の記憶情報の読み出しあるいは書き込みが要求されたとき、この登録されたパスワードを受け付け、これと一致するときのみ要求を受け入れる。システム部２１は、そのアクセス機能によりＩＣカード２０をアクセスするためのＩＣカード制御信号を生成する。このＩＣカード制御信号は、装着されるＩＣカード２０とシステム部２１との間のインタフェース仕様によって異なり、例えば読出制御信号、書込制御信号、データバス信号があるが、これらに限定されるものではない。

【００２９】

システム部２１によって生成されたＩＣカード制御信号は、ＩＣカード制御信号線２３を介しＩＣカード２０に対して電気的に伝送される。ＩＣカード２０に記憶された個人情報は、このＩＣカード制御信号に応じて書き込みあるいは読み出しが行われ、読み出し時にはＩＣカード制御信号線２３を介し個人情報等が電気的にシステム部２１に対して送信される。このようにＩＣカード２０とシステム部２１とをハードウェア的に接続するＩＣカード制御信号線２３のうち少なくとも１つは、ゲート回路２４が挿入されている。

【００３０】

ゲート回路２４は、セキュリティボタン２２の押下状態に応じて、回路内のスイッチを開閉するようになっている。このスイッチの開閉によって、ゲート回路２４を挿入されたＩＣカード制御信号線の電気的な接続状態、あるいは遮断状態に切り替える。すなわち、携帯端末装置１０のセキュリティボタン２２が利用者によって物理的に押下されている状態のとき、ゲート回路２４のスイッチが閉状態となってＩＣカード制御信号線が電気的に接続状態となりシステム部２１からのＩＣカード制御信号によるＩＣカード２０へのアクセスが可能となる。これに対して、携帯端末装置１０の利用者がセキュリティボタン２２を離すと、ゲート回路２４のスイッチが開状態となって、ＩＣカード制御信号線が電気的に遮断状

態となり、システム部２１からのＩＣカード制御信号によるＩＣカード２０へのアクセスが不可能となる。

【００３１】

これにより、携帯端末装置１０の利用者がセキュリティボタン２２を押下した状態ではない限り、システム部２１はＩＣカード２０にアクセスすることができず、第三者が利用者に無断でネットワークを介して携帯端末装置１０に侵入し、システム部２１にアクセスしてＩＣカード２０の記憶情報の破壊や読み出しを防止することができる。

【００３２】

次にこのような本実施例における携帯端末装置として携帯電話機を例に具体的に説明する。

【００３３】

図３は、本実施例における携帯端末装置としての携帯電話機の外観を正面から表わしたものである。本実施例における携帯端末装置としての携帯電話機３０は、本体の正面にＬＣＤからなる表示部３１と、表示部３１と同一面上に配置されたテンキーボード３２と、本体側面に配置されたセキュリティボタン３３と、本体の上側の側面に設けられたアンテナ３４とを備えている。さらにこの携帯電話機３０は、本体の裏面あるいは内部に着脱自在の電子マネーカードを装着するための装着部が設けられており、ここではこの装着部に電子マネーカード３５が装着されているものとする。

【００３４】

図４は、図３で示した携帯端末装置としての携帯電話機の構成要部を表わしたものである。ただし、図３に示す携帯電話機と同一部分には同一符号を付している。本実施例における携帯端末装置としての携帯電話機は、携帯電話システム部４０を備え、これにアンテナ３４、表示部３１およびテンキーボード３２が接続されている。携帯電話システム部４０は、テンキーボード３２から入力された利用者の指示にしたがってアンテナ３４から送信する無線電波によりネットワーク上のコンテンツサーバと通信接続し、受信したコンテンツの内容を表示部３１に表示させる。また、携帯電話システム部４０は、電子マネーカード３５にアクセ

スするための電子マネーカード制御信号を生成する。電子マネーカード制御信号は、電子マネーカード制御信号線４１を介してゲート回路４２に入力される。ゲート回路４２は、セキュリティボタン３３の押下状態に応じて電子マネーカード制御信号線４１を電気的に接続状態あるいは遮断状態に切り替える。接続状態となったとき、電子マネーカード制御信号線４３を介して携帯電話システム部４０によって生成された電子マネーカード制御信号を電子マネーカード３５に伝送する。

【００３５】

ゲート回路４２は、コントロール端子付きバッファ４４と、コントロール信号発生回路４５とを備えている。コントロール端子付きバッファ４４の入力端子には、電子マネーカード制御信号線４１が接続され、その出力端子には電子マネーカード制御信号線４３が接続される。コントロール端子付きバッファ４４は、コントロール端子から入力されるコントロール信号が電気的レベルが所定の“H”レベルを超えていることを示すハイボルト状態のとき、その出力端子をハイインピーダンス状態とする。一方、コントロール信号の電気的レベルが所定の“L”レベルを超えていないことを示すローボルト状態のとき、その出力端子からは入力端子から入力された電子マネーカード制御信号を電気的に増幅して電子マネーカード３５に対して出力する。コントロール信号発生回路４５は、コントロール端子付きバッファ４４のコントロール端子に入力するコントロール信号を生成する。

【００３６】

コントロール信号発生回路４５は、セキュリティボタン３３の押下状態に応じて開閉状態が切り替えられるスイッチ４６を備え、このスイッチ４６のチャタリングを防止するチャタリング防止回路から構成されているものとする。スイッチ４６の一方は接地され、他方は第１の抵抗素子４７を介してコントロール端子付きバッファ４４のコントロール端子に接続される。第１の抵抗素子４７とスイッチ４６の接続点は、コンデンサ４８を介して接地されるとともに、第２の抵抗素子４９を介して電源電圧レベルに接続される。

【００３７】

このような構成のコントロール信号発生回路４５は、セキュリティボタン３３が押下されていないとき、スイッチ４６は開状態となり、コントロール端子に供給されるコントロール端子は第１および第２の抵抗素子４７、４９を介して電源電圧レベルに接続され、電気的にハイボルト状態となる。したがって、コントロール端子付きバッファ４４は、その出力端子をハイインピーダンス状態とするため、電子マネーカード制御信号線４１、４３は電気的に遮断状態となって、携帯電話システム部４０で生成された電子マネーカード制御信号は電子マネーカード３５に伝達されない。

【００３８】

一方、携帯電話機の利用者によってセキュリティボタン３３が押下されているとき、スイッチ４６は閉状態となり、コントロール端子に供給されるコントロール端子は第１の抵抗素子４７を介して接地され、電気的にローボルト状態となる。したがって、コントロール端子付きバッファ４４は、入力端子に接続された電子マネーカード制御信号線４１を伝達される電子マネーカード制御信号を電気的に増幅し、電子マネーカード制御信号線４３に接続された出力端子から電子マネーカード３５に対して出力する。すなわち、電子マネーカード制御信号線４１、４３は電気的に接続状態となって、携帯電話システム部４０で生成された電子マネーカード制御信号は電子マネーカード３５に伝達される。

【００３９】

これにより図４に示した携帯電話機は、セキュリティボタン３３を押下していない状態では携帯電話システム部４０は電子マネーカード３５にアクセスすることができず、セキュリティボタン３３を押下している状態では携帯電話システム部４０は電子マネーカード３５にアクセスすることができる。

【００４０】

続いて、このようなゲート回路４２を介して電子マネーカード３５と接続され、電子マネーカード３５に対しアクセスするための電子マネーカード制御信号を生成する携帯電話システム部４０の動作について説明する。この携帯電話システム部４０は、図示しない中央処理装置（Central Processing Unit：ＣＰＵ）を有し、読み出し専用メモリ（Read Only Memory：ＲＯＭ）等の所定の記憶装置に

格納された制御プログラムにしたがって電子マネーカードに対するアクセス処理を実行することができるようになっている。

【００４１】

図５は、電子マネーカードにアクセスする携帯電話システム部の処理内容の概要を表わしたものである。図３に示す携帯電話機の利用者が、テンキーボード３２を介してネットワーク１１上のコンテンツサーバ１２に格納されたコンテンツデータの取得を指定すると、携帯電話機はネットワーク１１を介してコンテンツサーバ１２にアクセスして指定されたコンテンツデータの取得要求を行う。取得要求されたコンテンツデータはアンテナ３４を介して受信され、表示部３１に表示される。

【００４２】

携帯電話システム部４０は、電子マネーの使用イベントの発生の有無を監視する（ステップＳ５０：Ｎ）。ここで、受信したコンテンツデータが、通信販売の案内であって端末装置の利用者が電子マネーによる支払いを行う場合、電子マネーの使用イベントが発生する。携帯電話システム部４０はこのイベントの発生を検出すると（ステップＳ５０：Ｙ）、表示部３１に電子マネー使用要求の表示を行う（ステップＳ５１）。

【００４３】

この表示部３１に表示された電子マネー使用要求表示としては、例えば携帯電話機の利用者に電子マネー使用イベントを承認するときセキュリティボタン３３を押下させ、承認しないときセキュリティボタン３３を押下させないように指示する旨を表示させる。

【００４４】

携帯電話システム部４０は、セキュリティボタン３３の押下状態にかかわらず、電子マネー使用イベントを継続し、テンキーボード３２からの電子マネーの使用に必要な情報の入力を受け付ける（ステップＳ５２）。携帯電話システム部４０は、この受け付けた入力情報にしたがって電子マネーカード３５に対する電子マネーカード制御信号を生成するとともに、電子マネーカード制御信号線を介して電子マネーカード３５に対して送出する（ステップＳ５３）。

【００４５】

ステップＳ５３で電子マネーカード制御信号を出力すると、所定のタイムアウト時間の計時を開始し、電子マネーカード３５からの応答があるか否かを監視する（ステップＳ５４）。所定の応答タイムアウト時間を経過するまでにステップＳ５３で出力した電子マネーカード制御信号に対応する電子マネーカード３５から応答があったとき（ステップＳ５４：Ｎ）、所定の電子マネー使用処理を実行し（ステップＳ５５）、電子マネー使用処理完了ではない限り（ステップＳ５６：Ｎ）、ステップＳ５３に戻ってテンキーボード３２からの電子マネーの使用に必要な情報の入力を受け付ける。

【００４６】

ステップＳ５６で、電子マネー使用処理が完了したとき（ステップＳ５６：Ｙ）、電子マネー使用完了メッセージを表示部３１に表示し（ステップＳ５７）、再び電子マネー使用イベントの発生を監視する（リターン）。

【００４７】

ステップＳ５４において、所定の応答タイムアウト時間を経過してステップＳ５３で出力した電子マネーカード制御信号に対応する電子マネーカード３５からの応答がなかったとき（ステップＳ５４：Ｙ）、セキュリティボタン３３が押下されていない状態であって、携帯電話機の利用者が電子マネー使用イベントを承認していないものと判断し、表示部３１に電子マネー使用不可メッセージを表示し（ステップＳ５８）、所定の電子マネー使用中止処理を行って電子マネーの使用処理を中止する。その後、再び電子マネー使用イベントの発生を監視する（リターン）。

【００４８】

このように本実施例における携帯端末装置は、セキュリティボタンの押下状態にかかわらず電子マネーの使用処理を実行し、所定のタイムアウト時間の経過によりセキュリティボタンの押下状態を検出することで、ウイルスや不正プログラムによる不正行為によってセキュリティボタンの押下状態の検出をも誤らせないようにしている。

【００４９】

なお、このような携帯端末装置については、図４に示したコントロール端子付きバッファ４４に代えて種々の代替手段が考えられる。

【００５０】

図６は、図４に示したコントロール端子付きバッファと同様の機能を果たす論理回路の構成を表わしたものである。すなわち、コントロール信号発生回路４５で生成されたコントロール信号６０が入力される否定回路６１と、一方が否定回路６１の出力端子に接続され他方が携帯電話システム部４０によって生成された電子マネーカード制御信号６２が入力される２入力１出力ＡＮＤ回路６３とからなる。このような論理回路では、コントロール信号６０を論理反転し、電子マネーカード制御信号６２と論理積を演算し、その結果を電子マネーカード制御信号６４として電子マネーカード３５に対して送出する。これにより、セキュリティボタン３３が押下されていない状態では、常に論理レベル“Ｌ”の電子マネーカード制御信号６４を出力させることができる。なお、コントロール信号発生回路の構成によって、スイッチ４６の開状態でコントロール信号がローボルト、スイッチ４６の開状態でコントロール信号がハイボルトとなる場合には、否定回路６１を省略する。

【００５１】

また、図４では、携帯電話システム部４０によって生成された電子マネーカード制御信号が電信マネーカード３５に対して送出されるものとして説明したが、これに限定されるものではない。その逆として、電子マネーカード制御信号が電子マネーカードから出力され携帯電話システム部に供給される場合にはコントロール端子つきバッファのバッファ方向を逆にすればよい。また、電子マネーカード制御信号が携帯電話システム部と電子マネーカードとの間で双方向で伝送される場合、コントロール端子付きバッファに代えて、コントロール付きトランシーバを用いればよい。

【００５２】

さらにまた、電子マネーカード制御信号線４１、４３は１本のみを示しているが、これに限定されるものではない。電子マネーカード制御信号線が複数本の場合には、そのうちの１本あるいは所定の数だけゲート回路を挿入するようにすれ

ばよい。

【００５３】

以上説明したように本実施例における携帯端末装置としての携帯電話機は、秘匿すべき個人情報等を記憶する着脱自在のＩＣカードとしての電子マネーカードと、これにアクセスするための電子マネーカード制御信号を生成する携帯電話機システム部４０と、セキュリティボタン３３とを備え、セキュリティボタン３３が押下されているときのみ、携帯電話機システム部４０から電子マネーカード３５にアクセスするために電子マネーカード制御信号が伝送される電子マネーカード制御信号線が電気的に接続されるようにした。

【００５４】

これにより、セキュリティボタン３３が押下されていない状態では、電子マネーカード３５にはアクセスすることができないので、例えば第三者がネットワーク１１を介してアンテナから携帯電話システム部４０に侵入し、電子マネーカードに不正アクセス、あるいは電子マネーの窃盗、電子マネーカード内の記憶情報の破壊といった行為を防止することができる。また、第三者がアンテナを通して携帯電話システム部４０内部に電子マネーカードを不正アクセスするためのウイルスのような不正プログラムを常駐させ、利用者がセキュリティボタンを押下したときに不正プログラムが電子マネーカードにアクセスした場合であっても、利用者はセキュリティボタンの押下前後の電子マネーカード内の情報を検査することによって不正プログラムの侵入とその損害を不正アクセス直後に検出することができる。したがって、不正アクセスへの対処も迅速に行うことができ、万が一不正アクセスが行われた場合であってもその損害額を少なくすることができる。

【００５５】

変形例

【００５６】

本実施例における携帯端末装置としての携帯電話機では、アンテナを通して不正プログラムが常駐していた場合、図５に示したようにセキュリティボタンが押下されている限り、その不正アクセスが行われてしまう可能性がある。そこで、本変形例における携帯端末としての携帯電話機では、所定の時間内における電子

マネーカードから引き出される金額に制限を設けて、常駐している不正プログラムにより多額の電子マネーが窃盗されることを防止する。

【００５７】

本変形例における携帯電話機の構成は、図３および図４に示したように本実施例における携帯電話機と同様であるため説明を省略する。

【００５８】

図７は、本変形例における電子マネーカードにアクセスする携帯電話システム部の処理内容の概要を表わしたものである。ただし、図５に示した本実施例における携帯電話システムの処理内容と同一部分には同一符号を付し、説明を省略する。本変形例における携帯電話機の動作が、図５に示した本実施例における携帯電話機の動作と異なるところは、ステップＳ７０～ステップＳ７２が挿入された点である。

【００５９】

すなわち、ステップＳ５４で、所定の応答タイムアウト時間を経過するまでに電子マネーカード３５から応答があったとき（ステップＳ５４：Ｎ）、取扱い金額データの測定を開始し（ステップＳ７０）、所定の電子マネー使用処理を実行する（ステップＳ５５）。この取扱い金額データは、所定の計測時間単位に計測される電子マネーカードから引き出される電子マネーの金額である。

【００６０】

使用処理実行（ステップＳ５５）後は、この取扱い金額データの測定を終了し（ステップＳ７１）、電子マネーカードから引き出される電子マネーの金額が、あらかじめ決められた金額内にあるか否かを判別する（ステップＳ７２）。あらかじめ決められた金額内にあると判別されたとき（ステップＳ７２：Ｙ）、ステップＳ５６で使用処理が完了したか否かを判定する（ステップＳ５６）。一方、ステップＳ７２で、測定した取扱い金額データがあらかじめ決められた金額内にないと判別されたとき（ステップＳ７２：Ｎ）、不正プログラムによる窃盗の可能性が高いと判断し、表示部３１に電子マネー使用不可メッセージを表示し（ステップＳ５８）、所定の電子マネー使用中止処理を行って電子マネー使用処理を中止する。その後、再び電子マネー使用イベントの発生を監視する（リターン）

【００６１】

このように本変形例における携帯端末装置としての携帯電話機では、本実施例における携帯電話機に対して所定の計測時間単位に電子マネーカードから引き出せる金額の制限を設けたので、これを超える電子マネーの引き出しを不正プログラムによる窃盗の可能性が高いと判断することによって、セキュリティボタンが押下されている状態で常駐している不正プログラムにより多額の電子マネーが窃盗されることを防止することができる。

【００６２】

なお本実施例および本変形例における携帯端末装置としての携帯電話機により、電子マネーを引き出すとき、セキュリティボタンを押下状態で、電子マネーのパスワードを入力するためのテンキーボードの操作を容易にするため、セキュリティボタンの配置位置を工夫することも可能である。例えば、片手の指でテンキーボードを操作しもう一方の手で携帯電話機を保持しながらセキュリティボタンを押下しやすいように、セキュリティボタンを本体の左側面、あるいは右の側面に配置する。また、携帯電話機を、鞄等に入れた状態で、不用意にセキュリティボタンを押下状態として、第三者に不正アクセスされないように、セキュリティボタンを携帯電話機に窪みを付けて隠れるようにしたり、セキュリティボタンを複数設けて同時に押されたときのみ電子マネーカードにアクセスできるようにしたり、あるいはセキュリティボタンにカバーを付ける構造を採用することも可能である。

【００６３】

なおさらに本変形例における携帯端末装置としての携帯電話機については、コントロール信号をコントロール端子付きバッファのみならず携帯電話システム部の割り込み入力信号と兼用にすることによって、携帯電話システム部が電子マネーカードから電子マネーを引き出すことを利用者が許可したかどうかを容易に知ることができ、万が一不正アクセスが行われても引き出される電子マネーの金額に制限が設けられているためその損害を最小限にして、不正アクセスの有無の現状を知ることができる。

【００６４】

なおさらにまた本実施例および本変形例における携帯端末装置では、電子マネーカードについて説明したが、これに限定されるものではないことは当然である。その他の秘匿すべき個人情報を記憶することができるＩＣカードでもよい。さらに、携帯端末装置としての携帯電話機に加入者ごとに装着される加入者情報モジュールのようにあらかじめ記憶される加入者情報のうち、その一部あるいは全部について、セキュリティボタンが押下されたときのみ加入者情報へのアクセスを行うようにすることも可能である。

【００６５】

【発明の効果】

以上説明したように請求項１記載の発明によれば、物理的に秘匿すべき情報に対するアクセスを遮断することができるようにしたので、携帯端末の利用者の意図に反する第三者によるウイルスや不正プログラムによる情報のアクセスを容易かつ確実に防止することができる。また、その個人認証にともなう複雑な処理を新たに付加する必要がなくなり、装置の小型化および低コスト化に貢献することができる。

【００６６】

また請求項２記載の発明によれば、スイッチ手段によって所定の状態に切り替えられない限り、記憶手段に記憶された秘匿すべき情報へのアクセスを行うことができないようにしたので、携帯端末装置の利用者の意図に反する第三者のソフトウェアによるアクセスを効果的に防止することができる。また、第三者による不正アクセスが行われた場合であっても、スイッチ手段の切替前後の記憶手段に記憶された情報を検査することによって不正行為とその損害を行為の直後に検出することができ、不正行為への対処も迅速に行うことができる。このため、万が一不正行為が行われた場合であってもその損害を最小限にすることができる。

【００６７】

さらに請求項３記載の発明によれば、ＩＣカードや電子マネーカード、加入者情報を記憶する記憶モジュールといった着脱自在の記憶媒体を装着するようにしたので、個人認証の便宜の向上にともなう不正行為に対する安全性を維持するこ

とができる。

【００６８】

さらにまた請求項４記載の発明によれば、所定の計測時間単位に電子マネーカードから引き出せる金額の制限を設けたので、これを超える電子マネーの引き出しを不正プログラムによる窃盗の可能性が高いと判断することによって、セキュリティボタンが押下されている状態で常駐している不正プログラムにより多額の電子マネーが窃盗されることを防止することができる。

【００６９】

さらに請求項５記載の発明によれば、無線通信手段を備えた携帯端末装置に適用するようにしたので、ネットワークの外部からのデータ受信とともにウイルスが侵入したり、例えば第三者がネットワークを介して侵入し、秘匿すべき情報を記憶する記憶手段に不正なアクセス、あるいは情報の窃盗、記憶情報を破壊するといった行為による危険性を大幅に低減することができる。

【００７０】

さらにまた請求項６記載の発明によれば、例えば片手の指で携帯端末装置本体を保持しながらスイッチ手段を押下しやすいように、本体の側面に配置することによって、表示画面を参照しながら必要なときのみスイッチ手段を押下することができ、結果的に無駄にスイッチ手段が押下される時間を削減してその分不正行為の危険性を低減させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】

本実施例における携帯端末装置が適用される情報通信システムの構成の概要を示す構成図である。

【図２】

本実施例における携帯端末装置の構成の概要を示すブロック図である。

【図３】

本実施例における携帯端末装置としての携帯電話機の外観を正面から表わす外観図である。

【図４】

本実施例における携帯端末装置としての携帯電話機の構成要部を示すブロック図である。

【図５】

本実施例における電子マネーカードにアクセスする携帯電話システム部の処理内容の概要を示す流れ図である。

【図６】

本実施例におけるコントロール端子付きバッファと同様の機能を果たす論理回路の構成を示す説明図である。

【図７】

本変形例における電子マネーカードにアクセスする携帯電話システム部の処理内容の概要を示す流れ図である。

【符号の説明】

１０　携帯端末装置
１１　ネットワーク
１２　コンテンツサーバ
２０　ＩＣカード
２１　システム部
２２、３３　セキュリティボタン
２３　ＩＣカード制御信号線
２４、４２　ゲート回路
３０　携帯電話機
３１　表示部
３２　テンキーボード
３４　アンテナ
３５　電子マネーカード
４０　携帯電話システム部
４１、４３　電子マネーカード制御信号線
４４　コントロール端子付きバッファ
４５　コントロール信号発生回路

４６　スイッチ

４７　第１の抵抗素子

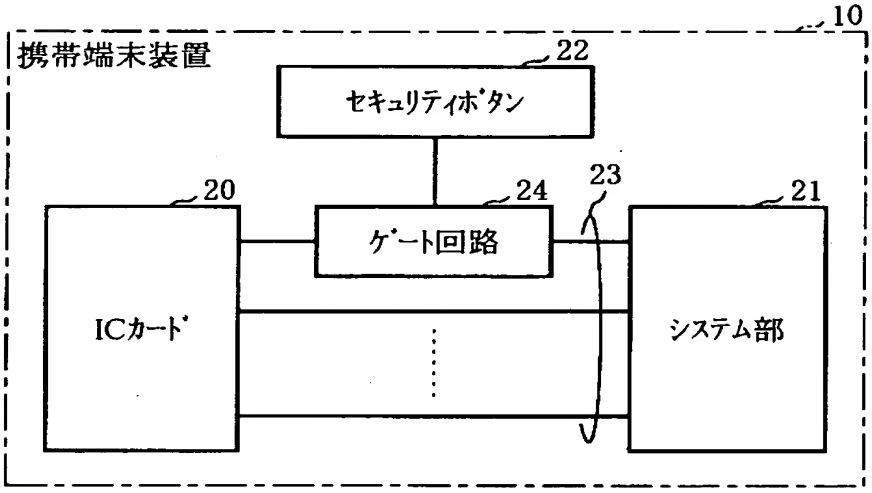
４８　コンデンサ

４９　第２の抵抗素子

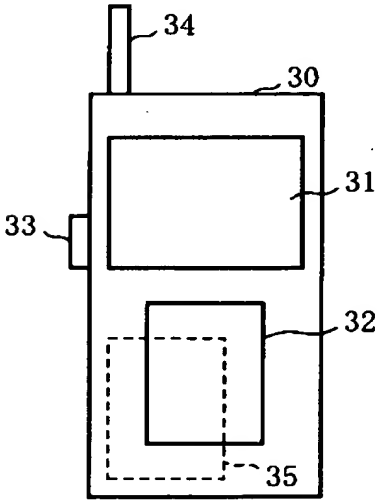
【書類名】　　図面

【図１】

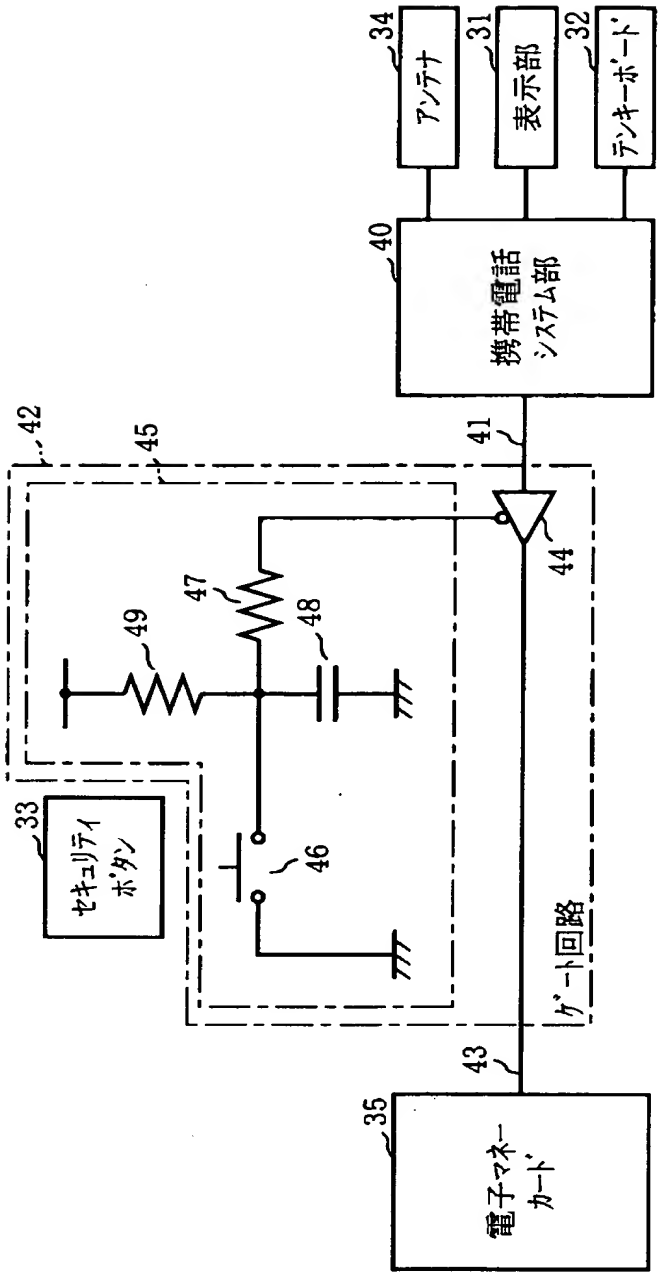
【図２】



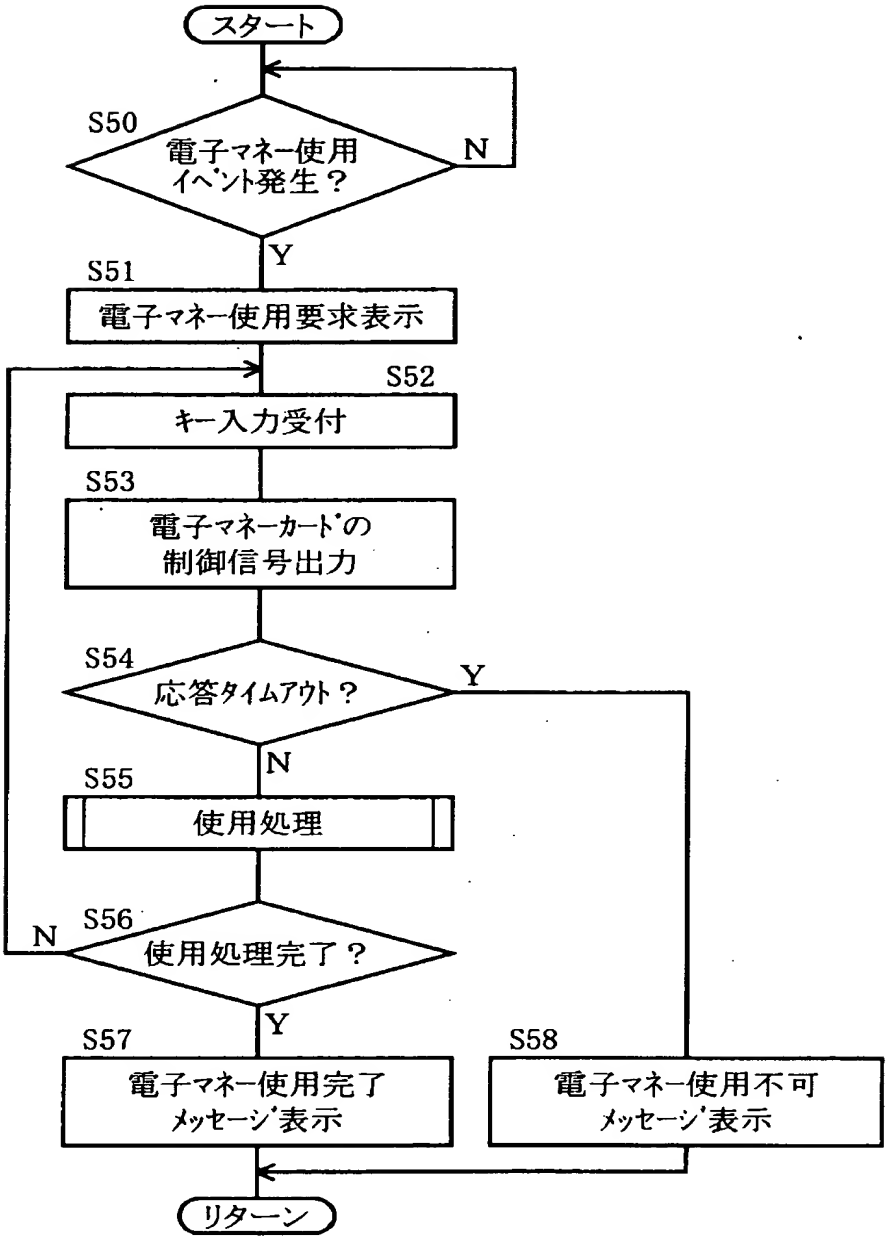
【図３】



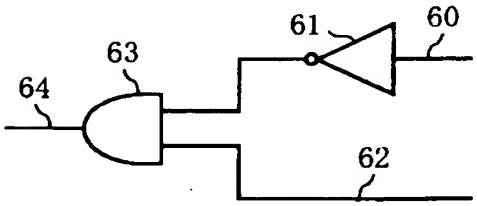
【図４】


34
アンテナ
31
表示部
32
テンキーボード
40
携帯電話
システム部
42
45
41
44
47
49
48
33
セキュリティ
ボタン
46
ゲート回路
43
35
電子マネー
カード

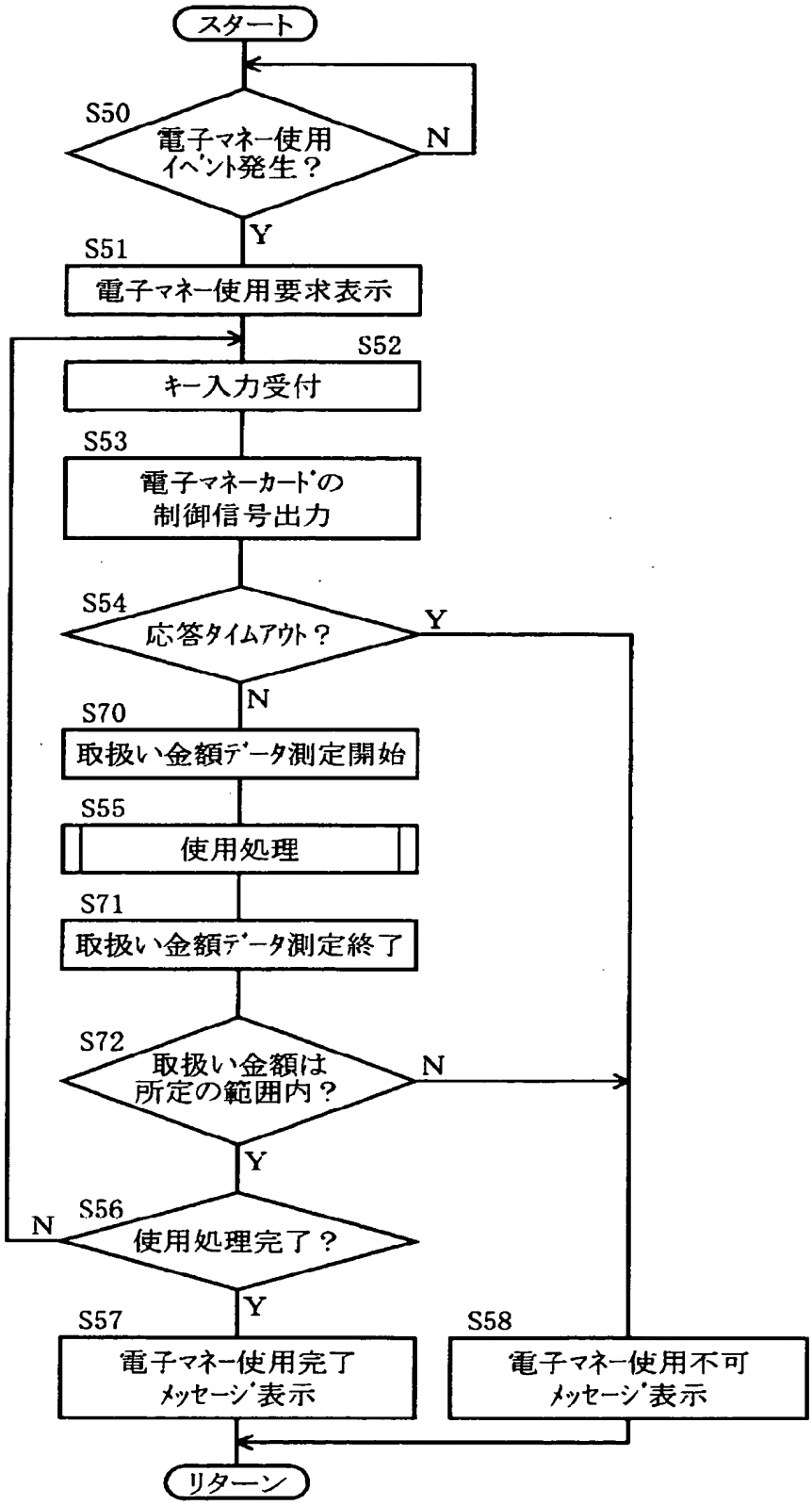
【図５】


スタート
S50
電子マネー使用
イベント発生？
N
Y
S51
電子マネー使用要求表示
S52
キー入力受付
S53
電子マネーカードの
制御信号出力
S54
応答タイムアウト？
Y
N
S55
使用処理
S56
N
使用処理完了？
Y
S57
電子マネー使用完了
メッセージ表示
S58
電子マネー使用不可
メッセージ表示
リターン

【図６】


61
60
63
64
62

【図７】


スタート
S50
電子マネー使用
イベント発生？
N
Y
S51
電子マネー使用要求表示
S52
キー入力受付
S53
電子マネーカードの
制御信号出力
S54
応答タイムアウト？
Y
N
S70
取扱い金額データ測定開始
S55
使用処理
S71
取扱い金額データ測定終了
S72
取扱い金額は
所定の範囲内？
N
Y
S56
使用処理完了？
N
Y
S57
電子マネー使用完了
メッセージ表示
S58
電子マネー使用不可
メッセージ表示
リターン

【書類名】　要約書

【要約】

【課題】　第三者による不正行為があった場合であっても安全性を保ち、その個人認証処理にともなう負荷を削減する携帯端末装置を提供する。

【解決手段】　秘匿すべき個人情報等を記憶する着脱自在のＩＣカード２０と、これにアクセスするためのＩＣカード制御信号を生成するシステム部２１と、セキュリティボタン２２とを備え、ゲート回路２４により、セキュリティボタン２２が押下されているときのみ、システム部２１からＩＣカード２０にアクセスするためにＩＣカード制御信号が伝送されるＩＣカード制御信号線が電気的に接続される。

【選択図】　図２

認定・付加情報

特許出願の番号	特願２０００－０７９９１７
受付番号	５００００３４８１１４
書類名	特許願
担当官	第七担当上席　００９６
作成日	平成１２年　３月２３日

＜認定情報・付加情報＞

【提出日】　平成12年 3月22日

次頁無

出　願　人　履　歴　情　報

識別番号　　〔０００００４２３７〕

１．変更年月日　　１９９０年　８月２９日
［変更理由］　新規登録
住　所　東京都港区芝五丁目７番１号
氏　名　日本電気株式会社